

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-253137

(43)Date of publication of application : 14.09.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/65
H04Q 7/38
H04M 11/00
H04N 1/21
H04N 1/32
H04N 7/14

(21)Application number : 11-052336

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 01.03.1999

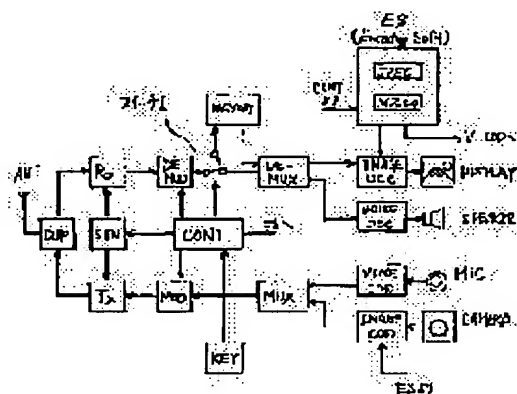
(72)Inventor : YAMAGUCHI YOSHINORI

(54) IMAGE COMMUNICATION TERMINAL AND SYSTEM THEREFOR AND MOBILE STATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image communication terminal for recording transmitted image data, even when a terminal user can not respond to an incoming call, and for confirming the stored image data later, and a communication system for realizing that, and a mobile station to which this function is loaded.

SOLUTION: This image communication terminal is constituted of a receiving means RX for receiving image data, a storing means MEMORY for storing data, and a control means CONT for controlling the received image data to be stored in the storing means at incoming, when prescribed setting is performed. Also, it is possible to provide a mobile station and an image communication system in which these image communication terminal and mobile station are used.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-253137

(P2000-253137A)

(43)公開日 平成12年9月14日(2000.9.14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 M 1/65		H 0 4 M 1/65	J 5 C 0 6 4
H 0 4 Q 7/38		11/00	3 0 3 5 C 0 7 3
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 N 1/21	5 C 0 7 5
H 0 4 N 1/21		1/32	Z 5 K 0 3 9
1/32		7/14	5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数13 OL (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-52336

(22)出願日 平成11年3月1日(1999.3.1)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 山口 賢徳

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

(74)代理人 100083161

弁理士 外川 英明

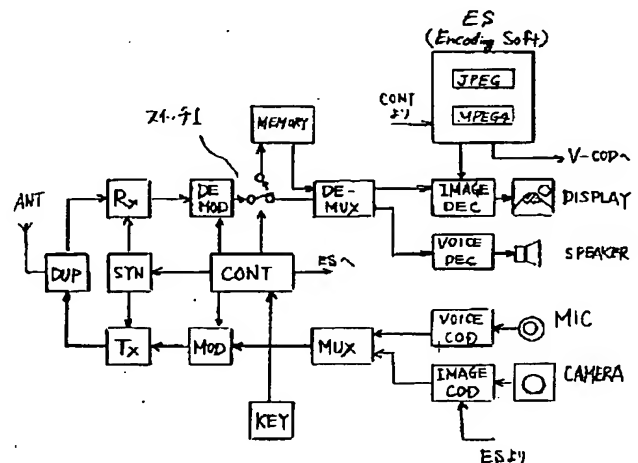
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像通信端末、画像通信システムおよび移動局

(57)【要約】

【課題】本発明は、端末使用者が着信に応答できない場合でも送信される画像データを録画しておいて、後で記憶しておいた画像データを確認できるようにした画像通信端末と、これを実現する通信システム、およびこの機能を搭載した移動局を提供する。

【解決手段】画像データを受信する受信手段RXと、データを記憶する記憶手段MEMORYと、所定の設定がされたときに着信した場合には、受信された画像データを前記記憶手段に記憶するよう制御する制御手段CONTと備えて構成される画像通信端末および移動局、そしてこれらが用いられる画像通信システム。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】画像データを受信する受信手段と、データを記憶する記憶手段と、所定の設定がされたときに着信した場合には、受信された画像データを前記記憶手段に記憶するよう制御する制御手段とを具備することを特徴とする画像通信端末。

【請求項 2】着信信号と画像データとを受信する受信手段と受信された着信信号の中から通信モードを検出する検出手段と、データを記憶する記憶手段と、所定の設定がされたときに着信信号を受信した場合には、受信された画像データを、検出された通信モードに応じた方法で前記記憶手段に記憶するよう制御する制御手段とを具備することを特徴とする画像通信端末。

【請求項 3】制御手段は、受信された画像データとともに送信される音声データを記憶手段に記憶するよう制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像通信端末。

【請求項 4】制御手段は、受信される音声データと画像データとが多重化されたままの状態に記憶手段に記憶するよう制御することを特徴とする請求項 3 に記載の画像通信端末。

【請求項 5】受信される音声データと画像データとを分離するとともにこれらのデータの時間的整合をとるための時間整合データを認識する分離手段をさらに備え、制御手段は分離された音声データと画像データと前記認識された時間整合データとを記憶するよう制御することを特徴とする請求項 4 に記載の画像通信端末。

【請求項 6】制御手段は、分離された音声データと画像データとを符号化状態のまま記憶することを特徴とする請求項 5 に記載の画像通信端末。

【請求項 7】制御手段は、分離された音声データと画像データとを復号化した状態で記憶することを特徴とする請求項 5 に記載の画像通信端末。

【請求項 8】検出手段は、検出した通信モードから画像データの圧縮方式をさらに検出し、制御手段は、検出された圧縮方式に対応した復号化制御を受信された画像データに対して実行するよう制御することを特徴とする請求項 2 に記載の画像通信端末。

【請求項 9】制御手段は、送信されようとしている画像データの量が記憶手段の記憶可能な容量より大きい場合は、前記画像データをセンターへ記憶するための要求を前記センターへ行うよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像通信端末。

【請求項 10】電話番号と、これに対応した応答画像とを記憶する電話帳記憶手段をさらに備え、受信手段は、さらに着信信号の中から発信者番号を抽出し、制御手段は、抽出された発信者番号に対応する記憶された応答画像を認識して、認識された応答画像を発信者へ送信するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像通信端末。

【請求項 11】制御手段は、検出された通信モードにもとづいて静止画か動画かを認識し、画像の種別にもとづいた応答画像を発信者へ送信するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像通信端末。

【請求項 12】画像データを受信する受信手段と、データを記憶する記憶手段と、所定の設定がされたときに着信した場合には、受信された画像データを前記記憶手段に記憶するよう制御する制御手段とを具備することを特徴とする移動局。

【請求項 13】センターと画像端末とを備える画像通信システムにおいて、画像端末は、画像データを受信する受信手段と、データを記憶する記憶手段と、所定の設定がされたときに着信した場合には、受信された画像データを前記記憶手段に記憶するよう制御し、さらに送信されようとしている画像データの量が記憶手段の記憶可能な容量より大きい場合は、前記画像データをセンターへ記憶するようセンターへ要求を行うよう制御する制御手段とを備え、

センターは、前記要求を受信する要求信号受信手段と、前記要求信号を受信した場合に前記画像データを記憶するセンター記憶手段とを備えることを特徴とする画像通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像通信端末、画像通信システムおよび移動局に関する。

【0002】

【従来の技術】画像通信端末は、音声の他に画像も通信できる端末として製品化されている。端末使用者は、着信に应答すると、続いて送信される画像データを画面上に再生する。ここで、もし端末使用者が、例えば端末から離れていたり、端末の近くにいても会議中で着信に应答できない場合には、送信される画像を受信して再生することができないという欠点があった。また送信する側にとっても、送信不可になった場合、再度発呼から始めなければならなかった。

【0003】特に、情報を伝えたいと思っている人に対して、リアルタイムでなくても、後で可能なときに画像データを見ておいてほしいという要望にも応えられる機能を備えていなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のごとく、従来の画像通信端末では、端末使用者が着信に应答しない限り、送信される画像データを残しておく機能がなく受信側の使用者に不便であった。また送信する側にとっても、送信不可になった場合、再度発呼から始めなければならず、また送り側にとっての要望、すなわち情報を伝えたいと思っている人が可能なときに後で画像データを見ておいてほしいという要望にも応えられないという欠点があった。

【0005】本発明は、このような不便さを解消するために、端末使用者が着信に回答できない場合でも送信される画像データを後で確認できるようにした画像通信端末と、これを実現する通信システム、およびこの機能を搭載した移動局を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像データを受信する受信手段と、データを記憶する記憶手段と、所定の設定がされたときに着信した場合には、受信された画像データを前記憶手段に記憶するよう制御する制御手段とを端末に備えて構成される。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例を図面を用いて説明する。図1は、移動通信システムを説明する図で、電話網1につながっている複数の回線のうちの1つには、移動通信交換機MTSOが接続される。交換機MTSOは複数の基地局BSと有線回線で接続され、それらの交換機能を有する。基地局BSは、無線回線で移動局MSに接続される。電話網1はさらに移動通信制御局CONT1とこれに接続したセンタとつながっている。さらに電話網1は電話網2とも接続しており、電話網2は画像通信端末ISに接続している。

【0008】本発明の機能を備えている移動局MSの具体的な構成とその制御につき説明する。図2は移動局の構成を示しており、アンテナに接続される高周波部は通常の移動局と変わらない構成である。具体的には、シンセサイザSYNからの局部発信信号にもとづいて、アンテナANTから共用器DUPを経由して受信した信号を周波数変換する受信部RXを備え、低い周波数信号（ベースバンド信号）に変換された信号を出力する。ベースバンド信号は復調部DEMODで復調される。復調された信号の処理については、後述する。一方、送信系統については、後述する多重化部MUXからのベースバンド信号を変調部MODで変調する。変調された信号は、シンセサイザSYNからの局部発信信号にもとづいて送信部TXにて高周波信号に周波数変換される。周波数変換された高周波信号は共用器DUPを経由してアンテナから送信される。

【0009】制御部は、シンセサイザSYNが供給する局部発信信号の周波数の制御の他に、変調部、復調部の制御の他、各部の制御を行う。受信系統に話を戻すと、復調された復調信号は、多重化分離部DE-MUXにスイッチ1を介して供給される。制御部CONTからの制御信号により、スイッチ1が切替えられると、復調信号はメモリMEMORYに記憶される。

【0010】復調信号は、今回受信する信号として

(1) 音声データの場合 (2) 画像データの場合 (3) 音声データと画像データとが多重化された場合の3通りがある。(1)、(2)の場合には、復調信号が多重分離部DE-MUXに入力されても素通りする。

(3)のように音声データと画像データが多重化されている場合には、これらの多重化された状態をほどこいて再生するために多重化分離部DE-MUXにて分離される。

【0011】多重分離部から出力された音声データは音声復号化部VOICEDECに入力されて、ここで音声PCM信号に復号されて、スピーカから音声として出力される。一方、多重分離部から出力された画像データは、画像復号化部IMAGEDECに入力されて、ここで画像PCM信号に復号されて、表示部に画像として出力される。

【0012】なお、画像復号化部IMAGEDECへは、符号復号ソフトが供給される。符号復号ソフトは、制御部CONTが送信されてくる信号の中に含まれる通信モードを検出することで、画像データの圧縮方式を認識し、これにもとづいて適したソフトが選択される。

【0013】送信系統も、マイクMICから入力される音声は、音声PCM信号として音声符号化部VOICEDECに入力される。音声符号化部では、PCM信号を圧縮して、音声データとして出力する。またカメラCAMERAから入力される信号は画像PCM信号として画像符号化部に入り、ここで圧縮されて画像データとして出力される。

【0014】送信する対象は、受信の場合と同様に

(1) 音声データの場合 (2) 画像データの場合 (3) 音声データと画像データの場合の3通りがあるが、(1)、(2)の場合は圧縮されたデータは、多重化部MUXを素通りして変調部MODに出力される。一方、(3)の場合は、音声データと画像データは多重化部MUXにて多重化されて多重化信号として変調部に供給される。入力部KEYは、操作者が指示するための入力部だが、所定の設定、例えば留守モードの設定も入力部KEYを通して操作者が行う。

【0015】本発明のポイントであるところの留守モードを設定しておいたときのデータの記憶制御を図3を用いて説明する。待受け状態(100)で留守モードが操作者により設定される(102)。この状態で発信動作を検出すると、発信処理を行う(104, 106)。発信動作が行われていない状態で、着信信号の到来を定期的に見る(108)。着信信号も検出しない場合は上記の動作を繰り返す。着信信号を受信すると、着信信号の中から受信されようとする信号が(1) 音声のみか

(2) 画像のみか (3) 音声と画像とが含まれたもののかの種別を表す通信モードを検出する。それとともに、発信者番号を検出する(110)。

【0016】これらを検出すると、検出された通信モードに移動局自身が対応しているかどうかを認識する(112)。例えば(2)とか(3)の場合のように画像データが送信されてこうとしているのに、移動局には画像復号化IMAGEDECがない場合には、画像データ

を表示部で再生することはできない。このように受信したデータの通信モードに自端末が対応していない場合には、通信不可の旨の信号を基地局に送信して、通信の終了希望を返信する（114）。

【0017】一方、自端末が上記検出された通信モードに対応している場合は、対応可能である旨、および留守モードを端末側で設定中である旨の応答信号を基地局へ送信する（116）。

【0018】そして、通信モードに応じて、（1）音声データのみのモードの場合は音声データのみの記憶を行い（118、120）、（2）画像データのみのモードの場合は画像データのみの記憶を行い（122、124）、（3）（1）、（2）のいずれでもない場合、すなわち音声データと画像データとが多重化されて送信されてくる場合は、制御部CONTがスイッチ1に指示信号を供給することで、多重化された信号を記憶する（126）。ステップ116での応答メッセージも、通信モードの3通りに応じて、（1）の音声データのみの場合は音声メッセージの応答とし、（2）の画像データのみの場合は画像のみの応答とし、（3）の両方の場合は音声と画像の両方の応答とする。

【0019】記憶されたデータを再生する場合は、データの圧縮方式に対応した符号化ソフトを制御部CONTの制御のもと符号化ソフト格納部ESから供給する。このうち、（3）の多重化されたデータを再生する場合は、記憶された多重化データを多重分離部DE-MUXにて音声データと画像データとに分離して、音声データを音声復号化部VOICEDECに供給し、画像データをIMAGEDECに供給する。（1）、（2）のように音声データまたは画像データのみの場合は、記憶されたデータはDE-MUXを素通りさせて、対応する復号化部に供給される。

【0020】ここで、画像データの中には、静止画データと動画データとがあり、それぞれに対応した符号化方式がいくつかある。送信されてくるデータの符号化方式も着信信号検出時に制御部CONTが認識し、認識された符号化方式にもとづいて符号化ソフト格納部に格納された複数ある符号化ソフトの中から適した符号化ソフト（Encoding Soft）を選択して、選択されたソフトを画像復号化部に供給する。この例では、静止画の復号化ソフトとしてJPEGソフト、動画の復号化ソフトとしてMPEG4ソフトが用意されている。なお、これらソフトは符号化する場合にも共通ソフトとして使えるために、画像符号化部IMAGECODにも、送信時に供給されるように制御部CONTが制御する。なお、音声データと画像データとが多重化されたデータを記憶する場合に、図2の構成では、「多重化されたままの状態」で記憶しておき、再生するにあたり、多重化データを分離部でほどく動作を行ったが、「多重化データを分離部でほどいてから」音声データと画像データと

を「いずれも復号化される前の状態で」記憶してもよく、これを表したのが図4である。図4が図2と異なるところは、復調部DEMODOからの出力が直に多重分離部DE-MUXに接続されている点、多重分離部からの出力であるところの音声データと画像データとがスイッチ3、5を介してそれぞれ音声復号化部と画像復号化部とに接続されている。そして、留守設定のときに、音声データと画像データとが多重されて送信されてきたときには、制御部CONTがこれを認識してスイッチ3、5を制御することで、分離された音声データと画像データおよび2つのデータ間での時間的な整合をとるためのデータを記憶部MEMORYに記憶する。具体的には、音声データ、画像データのそれぞれの先頭の部分に時間のヘッダ情報を付加した状態で記憶する。

【0021】受信したデータの記憶のさせ方として、多重をほどいた後、さらに復号化してPCM信号に復号してから記憶するようにしてもよく、これを表したのが図5である。図5が図4と違う構成としては、多重分離部DE-MUXと音声復号化部VOICEDECと画像復号化部IMAGEDECとが直に接続されていることと、音声復号化部とスピーカとがスイッチ7を介して接続され、画像復号化部と表示部とがスイッチ9を介して接続されていることである。そして、留守設定のときに、音声データと画像データとが多重されて送信されてきたときには、制御部CONTがこれを認識してスイッチ7、9を制御することで、分離された音声PCMデータと画像PCMデータとを記憶部MEMORYに記憶する。受信データの記憶のさせ方として、上記にて3つを説明した。1つめ、2つめはいずれも復号化前のデータを記憶させる点で共通しているが、これらの例では記憶データの量としては圧縮されているので、必要とする記憶容量が少なく済むという利点がある。

【0022】一方、3つめの復号化後のPCM信号を記憶させる場合は、記憶データの点では先の2つよりも記憶量が多くなってしまいが、再生時には、すでに復号してしまっているので、再生に要する時間という点では先の2つの例よりも短くて済むという利点がある。

【0023】図3のステップ116で、検出された発信者番号にもとづいた応答信号を基地局に送信することを説明したが、具体的には応答画像、および応答メッセージを発信者番号に応じて変えることも考えた。

【0024】一例として図6のように電話帳として、電話番号、名前の他に、プライベートかビジネスかに応じてグループ分けするとともに、応答画像、応答メッセージもグループに応じて変えるようにする。例えば、応答画像としてプライベートの相手の発信者番号を検出した場合は「笑っている顔」を応答画像として返すことができるようにその種別を記憶しておく。ビジネスの相手の発信者番号を検出した場合は、「ふつうの顔」を応答画像として返せるようにその種別を記憶しておく。応答メ

ッセージも、プライベートの相手には「元気ですか」、ビジネスの相手には「こちら〇〇です」といったメッセージを応答できるよう電話帳の中に応答メッセージ種別を記憶しておく。こうすると、発信者番号にもとづいて相手の人がプライベートがビジネスかに応じた留守応答が可能になるという効果がある。

【0025】また検出された通信モードには、送られてくる画像データの圧縮方式が含まれているため、画像圧縮の種別にもとづいた応答画像を発信者へ送信するよう制御することも考えた。これにより、例えば静止画データが送られてきた場合の応答は静止画で返し、動画データでは動画応答画像といった送信側にも自然な応答が可能となるという効果もある。

【0026】以上の例では、移動局の記憶容量が受信データを記憶するに足る容量を残している場合について説明したが、移動局の記憶容量が不十分な場合には、センターに録音、録画を行わせるような制御も考えられる。そこで図7を使ってこれを説明する。画像端末ISから画像データを含む送信要求のための発呼を行うと、制御局CONT1はこれを電話網1、移動通信交換機MTSOを経由して基地局BSに転送し、基地局はこれを受けて発呼信号を移動局へ送信する。移動局はこれを着信信号として受信するが、この信号の中に、これから送られてくる信号に画像データが含まれていることと、そのデータ量とを着信信号から検出する。この情報と、移動局の記憶部の記憶残量とを比較して残量がこれから送られてくるデータ量より少ないと判断すると、記憶容量が不十分である旨の応答信号を基地局へ返送する。これを基地局が制御局CONT1へ転送すると、制御局は基地局BS経由で移動局MSに対して回線切断信号を送信し、移動局はこれを受けて確認信号を基地局へ返した後、回線切断が行われる。これと並行して、制御局CONT1は、センターに対して、画像端末ISから送られてこようとしている画像データの記憶要求を行う。センターはこれを受けて準備が整った段階で許可応答を制御局CONT1へ返し、画像端末ISとセンターへの同期指示を行った後に、画像端末からの画像データをセンターへ送信することで、センターでの録画が行われる。以上の説明では、移動局を例にとって説明したが、上記の機能を

有線に接続された画像通信端末に適用することもできる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像通信端末では、端末使用者が留守モードに設定しておけば、送信される画像データを端末あるいはセンターに録画して残しておくことが可能となるので、受信側の使用者が着信応答できない状態にあっても、録画しておいた画像データを後で再生して確認することが可能になり便利となる。

【0028】また送信する側にとっても、画像の送信ができないということがなくなるので、再度発呼から始めるといった従来の問題点も解消できる。また送り側にとっての要望、すなわち情報を伝えたいと思っている人が可能なときに後で画像データを見ておいてほしいという要望にも応えられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のシステムを説明した図

【図2】本発明の実施例の移動局の構成を示すブロック図

【図3】本発明の実施例の移動局での制御を示すフローチャート図

【図4】本発明の他の実施例の移動局の構成を一部を示すブロック図

【図5】本発明のさらなる他の実施例の移動局の構成を一部を示すブロック図

【図6】本発明の実施例の移動局における電話帳を示す図

【図7】本発明の別の実施例を説明するためのシーケンスを表した図

【符号の説明】

DE-MUX…多重分離部

IMAGE DEC…画像復号化部

VOICE DEC…音声復号化部

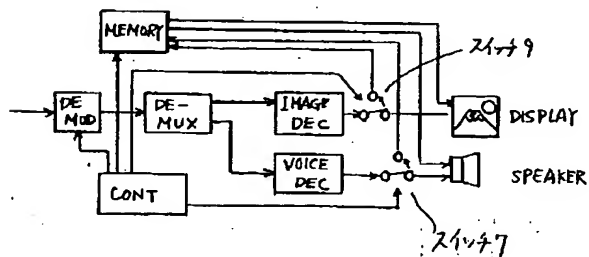
ES…符号化ソフト格納部

BS…基地局 (Base Station)

MS…移動局 (Mobile Station)

IS…画像端末 (Image Station)

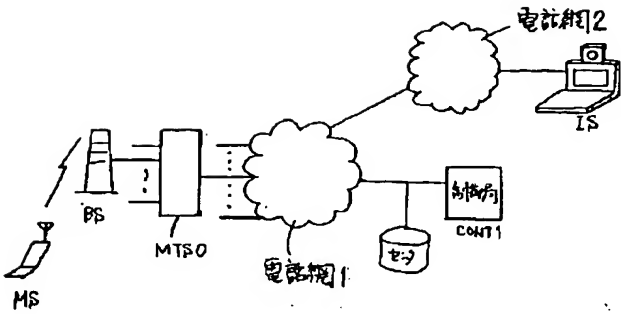
【図5】



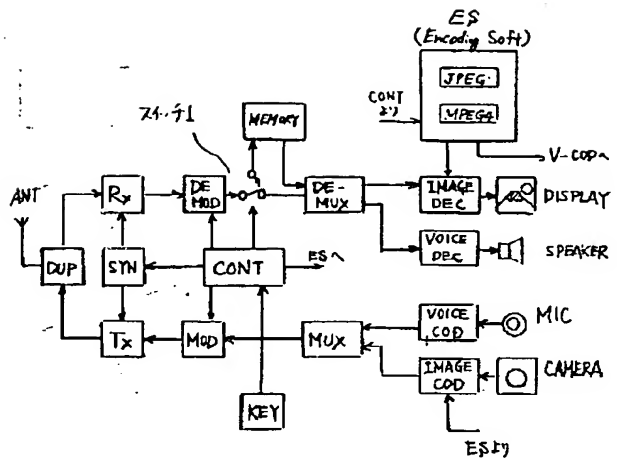
【図6】

Tel. No	Name	応答画像	応答メッセージ	グループ
123 ---	A	☺	元気ですか	PRIVATE
456 ---	B	☹	元気ですか	PRIVATE
789 ---	C	☹	メッセージ	BUSINESS
012 ---	D	☹	メッセージ	BUSINESS

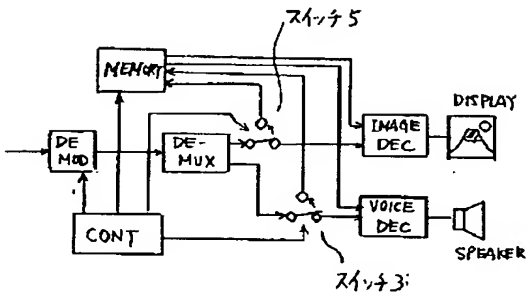
【图 1】



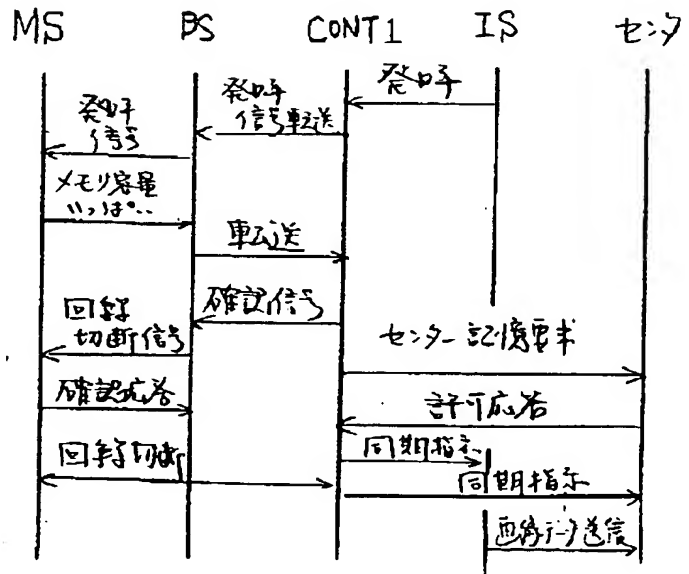
【図 2】



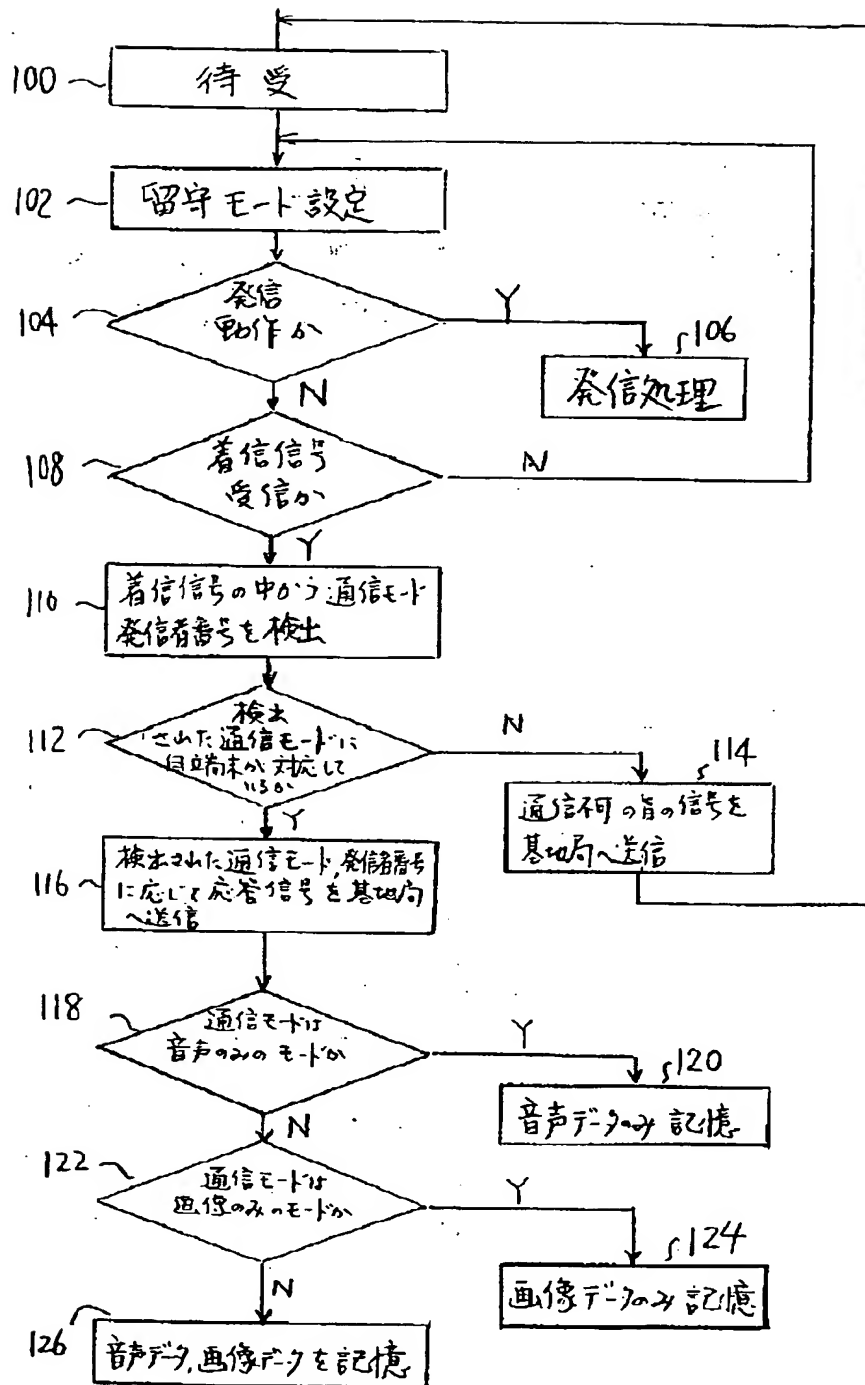
【图 4】



【图 7】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H 0 4 N 7/14

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

データワード (参考)

1 0 9 L 5 K 1 0 1

1 0 9 M

F ターム(参考) 5C064 AC02 AC11 AC18 AD06 AD08
5C073 AA02 AA03 AB01 BB01 BC02
CD07 CD22 CE01 CE10
5C075 AB06 BA08 CA90 CD25 CE01
CE13 CF01 FF90
5K039 BB06 EE01 FF14
5K067 AA34 BB02 DD11 DD13 DD24
DD52 EE02 EE10 EE16 FF02
FF07 FF40 GG12 HH22 HH23
KK15
5K101 KK04 KK06 LL12 MM07 NN18
NN22 NN23 RR22 RR28